

Reimpreso del Journal of Environmental Quality
Vol. 31, no.2, Mar-Apr. 2002. Copyright 2002, ASA, CSSA, SSSA
677 South Segoe Rd., Madison, WI 53711 USA

**Destino y Eficacia del Poliacrilamido Aplicado en Irrigación en Surcos:
Tratamientos Avanzados y Continuos-Completo**

Rodrick D. Lentz, * Robert E. Sojka, y Bruce E. Mackey

RESUMEN

Se aplica el poliacrilamido (PAM) en 400,000 hectáreas irrigadas anualmente en los Estados Unidos para controlar la erosión inducida por irrigación, sin embargo el destino del PAM disuelto, aplicado en el agua de irrigación no está bien documentado aun. Nosotros determinamos el destino del PAM agregado a las corrientes de los surcos bajo dos tratamientos: 10-inicial, que son 10 mg L⁻¹ de producto PAM aplicado únicamente durante las horas iniciales de la irrigación, y 1-cont, que es 1.0 mg L⁻¹ de producto PAM aplicado continuamente durante toda la irrigación. El estudio midió concentraciones de PAM en corrientes de surcos con 167 m de largo tratados con PAM y a lo largo de desagües de 530 m de largo que recibieron este deslave. El suelo era una magma sedimentada Portneuf (sedimento grueso, mixto, hiperactivo, mésico, y Durinorik Xeric Haplocalcid) con 1.5 de inclinación. Se tomaron muestras tres veces durante las irrigaciones, tanto durante como después de la aplicación de PAM. El poliacrilamido fue removido de solución y adsorbido a suelo a medida que las corrientes transversaban los canales alineados de suelo. El grado de remuevo se incremento con la concentración de sedimento en la corriente. Las concentraciones de sedimento en la corriente fue mayor cuando las concentraciones de PAM fueron <2 mg L⁻¹, p.e., en irrigaciones tempranas y cuando flujos tributarios sin tratar se unían a la corriente. En estos casos, las concentraciones de PAM se disminuían a niveles indetectables sobre los periodos de flujo utilizados en este estudio. Cuando los flujos de entrada contenían >6 mg L⁻¹ de PAM, las concentraciones de sedimento de las corrientes fueron mínimas y las concentraciones de PAM no cambiaron en la parte baja de los surcos, a pesar de que la concentración de PAM disminuía a niveles indetectables 0.5 hrs. después de finalizada la aplicación. Se perdió 1% del PAM aplicado en el deslave de canales de desagüe de la cola. Esta pérdida se pudo haber eliminado tratando únicamente los surcos avanzado o no tratando las ultimas dos irrigaciones.

R.D. Lentz y R.E. Sojka, USDA-ARS, Northwest Irrigation and Soils Research Lab., 3793 N 3600 E, Kimberly, ID 83341. B.E. Mackey, USDA-ARS-PWA, 800 Buchanan St., Albany CA 94710. Recibido el 23 de marzo del 2001. * Autor de correspondencia: lentz@nwisrl.ars.usda.gov

Publicado en el J. Environ. Qual. 31:661-670 (2002).

